

S/MD/01  
00280  
1987  
P 6

COMITE DE EMERGENCIA  
SUBCOMITE DE EDUCACION

# **APRENDAMOS A VIVIR CON EL VOLCAN NEVADO DEL RUIZ**

---

ESTE DOCUMENTO ES VALIDO PARA EL DEPARTAMENTO  
DE CALDAS

---



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## ESTIMADO LECTOR:

La presente cartilla trata sobre el NEVADO DEL RUIZ  
y no sobre la generalidad de los nevados.

En ella encontrará información concreta sobre:

- Aspectos generales del Nevado
- Lo que puede ocurrir cuando se presenta una erupción.
- Las recomendaciones generales

*CUANDO TERMINE DE LEER ESTE DOCUMENTO,  
USTED VA A COMPRENDER LAS MANIFESTA-  
CIONES DE NUESTRO FENOMENO DEL RUIZ,  
Y ENCONTRARA QUE ES POSIBLE TOMAR ME-  
DIDAS DE PRECAUCION Y CONVIVIR CON LA  
PRESENCIA DEL FENOMENO DE ACTIVIDAD  
EN EL VOLCAN DEL RUIZ.*



Edición e Impresión:  
Gente Nueva Editorial  
Carrera 17 No. 30 - 12  
Tel.: 245 87 05  
Bogotá, D.E., Colombia

## INTRODUCCION

*Es a través de la prensa, la radio, la televisión y otros medios de comunicación, como usted vive informado de lo que ocurre a nivel regional, nacional o mundial. Mucha parte de esta información está de acuerdo con la realidad sobre lo que se informa. Otra cantidad de información se aleja poco o mucho de la realidad, o se va modificando de acuerdo a la evolución de los acontecimientos.*

*A los habitantes de Manizales, Chinchiná, Villamaría y los lugares cercanos al Nevado en el Departamento de Caldas, se les ha alertado con motivo del aumento de actividad presentada por el Ruíz. Muchas de estas informaciones que usted ha recibido a través de periódicos, emisoras, hojas volantes y otros medios de comunicación, han contribuido a que usted tenga información actualizada.*

*El Gobierno Departamental, es consciente que la verdad de la noticia depende de la profundidad de los conocimientos que sobre el fenómeno posea quien informa y su capacidad para informar. Teniendo en cuenta este criterio, se ha preparado el presente documento.*

*Para su elaboración, el Comité Oficial de Emergencia a través del Subcomité de Prevención y Educación, ha escuchado muchas veces los conceptos y demostraciones de científicos nacionales y extranjeros que están estudiando el Nevado del Ruiz.*



## ASPECTOS GENERALES

El Departamento de Caldas está ubicado en la Cordillera Central, la cual está formada por numerosas montañas donde nacen varios ríos, existe una vegetación muy variada y se pueden disfrutar los diferentes climas, dadas las características de la región.

Se destaca en la geografía del departamento, la presencia del Volcán Nevado del Ruiz.



Un volcán es una montaña, con una actividad en su interior, que presenta un orificio llamado CRÁTER, el cual sirve para permitir la salida de las diferentes sustancias que se producen en el interior de la montaña.

Por el cráter ARENAS se ve salir una columna que semeja una nube; contiene vapor de agua mezclado con diferentes sustancias minerales que salen por la FUMAROLA.

Otros cráteres antiguos, YA INACTIVOS son La Olleta y La Piraña.



Analizando la historia del Volcán Nevado del Ruiz, encontramos que no sólo ha sido un sitio de permanente admiración por su belleza, sino que ha presentado varias ERUPCIONES, o sea, salida brusca de las sustancias que se encuentran en su interior, en forma de ceniza o lava (rocas fundidas) que se acumulan en sus alrededores y flujos de lodo que corren por los cauces de los ríos que nacen en él.

*DE LA FUMAROLA SALE UNA COLUMNA DE VAPOR DE AGUA EN FORMA DE NUBE.*

Cuando ha ocurrido una erupción del Volcán Nevado del Ruiz, las diferentes sustancias quedan depositadas sobre la superficie de la tierra formando una capa, y así sucesivamente se van depositando una sobre otra, tomando diferentes colores, los cuales se pueden observar en los cortes o barrancos de las tierras cercanas al volcán Nevado del Ruiz.

Además del colorido que dan al paisaje, estas capas de tierra nos permiten analizar su contenido para determinar cuáles sustancias ha botado el volcán en cada erupción. Los científicos han encontrado diferentes capas de ceniza, cada una de las cuales corresponde a una etapa o edad del volcán.

Históricamente, el volcán Nevado del Ruiz hace erupción cada 100 o 200 años, como ocurrió el 13 de noviembre de 1985 y puede presentarse repetición sin que ocasione daño ni ofrezca peligro para las poblaciones urbanas y rurales.

Las únicas zonas amenazadas son las riberas de los ríos: Molinos, Nereidas, Rioclaro y Chinchiná.

El 22 de diciembre de 1984 empezó a aumentar la actividad del volcán lo que se pudo observar por el crecimiento de las fumarolas y por el color amarillo que tomó la nieve debido a la presencia de azufre en los gases que expulsó.

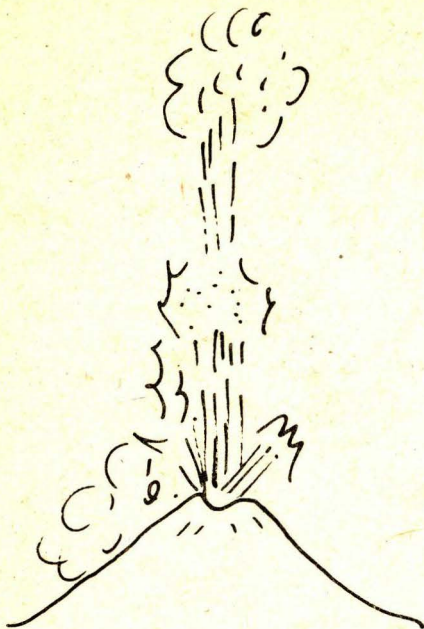
En ocasiones, en Mánizales, Chinchiná y Villamaría se perciben olores a azufre, los cuales se deben a la presencia de pequeñas cantidades de gases azufrados en el aire.

La actividad del volcán es un fenómeno natural que se puede vigilar y establecer sistemas de alerta para proteger de riesgo a los habitantes.

*LOS GASES DE AZUFRE NO PRESENTAN PELIGRO PARA LA SALUD Y SOLO SON MOLESTOS SUS OLORES.*



## RIESGOS POR LA ACTIVIDAD VOLCANICA



EN LA ACTUALIDAD, LA ACTIVIDAD DEL VOLCAN NEVADO DEL RUIZ PUEDE DISMINUIR O AUMENTAR HASTA HACER UNA NUEVA ERUPCION.

Las explosicones del volcán Nevado del Ruiz, son verticales, donde la roca pulverizada, con el vapor de agua y los gases son expulsados hacia arriba, tal como aconteció el 13 de noviembre de 1985, con efectos destructores únicamente en las orillas de los ríos que nacen en el Nevado.

Las consecuencias de la explosión son:

- EXPULSION DE CENIZA y piedras en la zona más cercana al cráter.
- PELIGROSOS FLUJOS DE LODO (avalanchas en los ríos), por los ríos que nacen en el área del Nevado. Para Caldas, los ríos Molinos, Nereidas y Rioclaro, que desemboca en el Chinchiná.

Hay otros riesgos menos probables y menos peligrosos, como son: expulsión de gases, lava, piedras, temblores y lluvias.

Sobre estos riesgos, se da explicación en las páginas siguientes.

En la actualidad se vigilan y estudian cuidadosamente cada una de las manifestaciones del Volcán y se determinan sus riesgos en las regiones ribereñas, con el fin de brindar toda la información necesaria a sus habitantes y a los de las áreas urbanas de Manizales, Chinchiná y Villamaría y desarrollar un proceso educativo que permita entender la presencia del volcán y sus manifestaciones y así estar en condiciones de acatar y cumplir cuidadosamente todas las recomendaciones.



## QUE SUCEDERIA EN CASO DE PRESENTARSE LA ERUPCION

En caso de presentarse la erupción del Ruiz, teniendo en cuenta la historia del volcán y los conceptos de los técnicos, podríamos esperar los siguientes fenómenos:

### 1. FLUJOS DE LODO (avalanchas en los ríos)

En el área del cráter y algunos metros de profundidad, se depositan materiales de desecho como bloques de lava, cenizas y fragmentos de rocas y sustancias minerales. Al explotar el volcán, algunas de esas sustancias quedan alrededor, y otras, al caer calientes sobre la nieve la derriten, y acompañadas de fragmentos de rocas y otros desechos forman los peligrosos **FLUJOS DE LODO**, los cuales salen por los ríos que allí nacen.

En el Departamento de Caldas, los ríos Molinos, Nereidas y Rioclaro que desembocan en el Chinchiná, constituyen los cauces por donde se presentan flujos de lodo, originando enormes crecientes que inundan y arrastran a su paso las casas, las personas, los animales y destruyen puentes. Estos flujos alcanzan velocidades entre 30 y 60 kilómetros por hora, por lo tanto, constituyen un grave peligro, que se presenta poco después de una erupción.

*EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS, TODOS DEBEMOS VIGILAR LOS RIOS MOLINOS, NEREIDAS, RIOCLARO Y CHINCHINA, YA QUE ESTOS SON LOS QUE OFRECEN PELIGRO DE FLUJO DE LODOS Y CRECIENTES.*

### ATENCION PARA HABITANTES CERCANOS A LOS RIOS

En caso de cualquier tipo de erupción del volcán, los flujos de lodo que bajan por el río Claro que desemboca en el Chinchiná, río Molinos y Nereidas, ocasionan graves daños a su paso. Por lo tanto es necesario:

- Vigilar estos ríos y dar la alarma para que todas las familias y vecinos corran hacia las partes altas de la montaña, alejándose de las corrientes, sin atravesarlas.
- Si se observa disminución o suspensión del caudal del río, puede significar que hubo un derrumbe; el agua se está represando y pronto llegará una avalancha de gran peligro. Evacúe hacia los sitios altos y espere instrucciones del Comité de Emergencia.
- Si observa cambio de color en las aguas del río, quiere decir que está contaminada y no la deben consumir las personas ni los animales.



Por precaución, retírese de las riberas y avise a la autoridad competente para clarificar la situación.

- Si en cualquier momento observa que empiece a subir el caudal de las aguas, dé aviso a los vecinos y suban inmediatamente a las partes más elevadas. Lleve consigo un radio con pilas, manténgalo prendido y espere las instrucciones.
- Mantenga en su casa un radio que pueda funcionar con pilas y téngalo disponible. Cuando perciba caída de ceniza, ruidos extraños, aumento o disminución del caudal de los ríos Claro, Molino y Chinchiná, préndalo inmediatamente y espere información e instrucciones.

## 2. EXPULSION DE CENIZAS

Los vapores y gases que salen por la boca o cráter del volcán forman una nube muy espesa que contiene: vapor de agua, partículas muy finas de diferentes minerales y gases.

Los vientos arrastran la ceniza que puede llegar a muchos kilómetros de distancia.

La ceniza puede oscurecer un área muy cercana al volcán, y dependiendo de la cantidad que expulsa, puede ocasionar pérdida de un poco de visibilidad en las ciudades.

El día 11 de septiembre de 1985, se presentó una lluvia de ceniza en Manizales, Chinchiná y otras regiones del país cercanas al nevado, que como todos pudimos observar, no constituyó ningún peligro para las personas (pasando desapercibida y el ensombrecimiento tampoco fué percibido por la mayoría de las personas).

La situación de ensombrecimiento o ligera oscuridad es transitoria y las condiciones atmosféricas permiten la visibilidad.

La ceniza cae lentamente en partículas (como arena muy fina) y se acumula formando capas que son molestas pero pueden limpiarse y no representan peligro para las viviendas.

*LA CENIZA NO CAE CALIENTE, POR LO TANTO NO PROVOCA INCENDIOS NI OCASIONA QUEMADURAS EN LAS PERSONAS, LOS ANIMALES O LOS OBJETOS; PERO AL DEPOSITARSE EN LAS CALLES, ESTAS SE VUELVEN LISAS Y POR LO TANTO, PELIGROSAS PARA LA CIRCULACION DE LOS VEHICULOS.*

La ceniza puede ocasionar además, molestias en los vehículos, dificultando su correcto funcionamiento. Por lo tanto, **SE RECOMIENDA**



**RESTRINGIR AL MAXIMO SU UTILIZACION Y DESPLAZARSE CAMINANDO.** Lo cual es posible hacer gracias a que en la ciudad no es necesario recorrer grandes distancias.

El tiempo transcurrido entre el momento de la expulsión de la ceniza por el volcán y su caída sobre las ciudades de Manizales, Chinchiná y Villamaría, puede ser de media a una hora y esta continuará cayendo en el transcurso de una hasta doce (12) horas.

Durante este tiempo, las personas no tienen ninguna limitación para su desplazamiento caminando y las personas que están cerca a las riberas de los ríos Molinos, Nereidas, Rioclaro y Chinchiná deben iniciar la evacuación y retirarse de los puentes.

Para las personas, la ceniza puede representar molestias al respirar porque las partículas que contiene pueden penetrar al aparato respiratorio. Esto se puede evitar protegiendo la nariz y la boca con un pañuelo o trapo limpio, mojado con agua.

Las medidas anteriores deben ser seguidas con especial cuidado por las personas que tienen problemas asmáticos o enfermedades respiratorias.

*EN CASO DE CAIDA DE CENIZAS UTILICE UN PAÑUELO O TRAPO LIMPIO MOJADO CON AGUA PARA PROTEGER LAS VIAS RESPIRATORIAS.*

*EN LO POSIBLE PERMANEZCA BAJO TECHO Y CIERRE VENTANAS Y PUERTAS. Permita la ventilación.*

#### **NO OCURRIRA:**

#### **EN MANIZALES, CHINCHINA Y VILLAMARIA POR LA ACTIVIDAD Y ERUPCION DEL VOLCAN NEVADO DEL RUIZ**

Por la actividad y una erupción del Volcán Nevado del Ruiz:

- No espere piedras volando y cayendo sobre la ciudad y los municipios.
- No espere ruptura de vidrios en las casas y edificios.
- No espere intoxicación por gases.
- No espere fuertes temblores en la ciudad y municipios.
- No espere oscuridad total.
- No espere falta del agua o contaminación de ella en los acueductos.
- No espere explosiones al cocinar con gas, electricidad, carbón y otro combustible, o al encender una vela.
- No espere ríos de lava corriendo por las calles.



- No espere grandes capas de ceniza derrumbando los techos de las casas.
- No espere, por lo explicado anteriormente, órdenes de evacuación de edificios y habitaciones.

**ESTAS OBSERVACIONES SOLO SON VALIDAS PARA EL DEPARTAMENTO DE CALDAS.**

### USTED PODRA :

- Observar el fenómeno si la visibilidad lo permite.
- Ir a pie por los niños pequeños al Colegio o Guardería, usando siempre el pañuelo mojado.
- Permitir el desplazamiento de los niños mayores del colegio o la escuela hacia su casa.
- Llegar a su casa **caminando** desde el sitio de trabajo o de aquel donde se encuentre fuera de ella, en caso de presentarse cenizas.
- Permanecer en su casa mientras dura el episodio, para tener menos posibilidad de respirar ceniza que pueda irritar las vías respiratorias.
- El tiempo que pueda durar la caída de ceniza es de 6 a 12 horas.
- Caminar por la calle en caso de necesidad.
- Recuerde siempre el uso del pañuelo mojado con agua, en caso de caer ceniza.

**ESTAS OBSERVACIONES SOLO SON VALIDAS PARA EL DEPARTAMENTO DE CALDAS.**

### OTROS RIESGOS MENOS PROBABLES

#### a. Expulsión de gases.

Los gases que expulsa el volcán son estudiados y medidos permanentemente por científicos que utilizan equipos especiales, de muy alta tecnología y precisión.

Su concentración y presencia en el aire **no ofrecen peligro para la salud de las personas**. Sólomente molestan por el olor.



La vigilancia permanente permite detectar cualquier anomalía y tomar las medidas necesarias para informar y proteger oportunamente la comunidad.

**RECUERDE QUE POR SU CONCENTRACION LOS GASES NO TIENEN POSIBILIDAD DE OCASIONAR DAÑO A LAS PERSONAS.**

**b. Expulsión de Lava**

La lava es una sustancia líquida, viscosa (espesa) y caliente que sale por la boca del volcán, regándose lentamente por sus faldas.

“... Es semejante al chocolate, que al hervir se derrama por los bordes de la chocolatera...” (G. Duque E.).

La lava, como es pesada y viscosa, no puede elevarse ni el viento la puede transportar. Por eso se rebosa por los bordes del cráter.

**LAS PRECAUCIONES SOLO SE DEBEN TOMAR EN LAS FALDAS DE LA MONTAÑA, A LAS CUALES, COMO AREA RESTRINGIDA, NO HABRÁ POSIBILIDAD DE LLEGAR**

Analizando la historia del Ruiz, los expertos concluyen que no se encuentran restos de anteriores expulsiones de lava, lo cual hace muy improbable la posibilidad de que pueda ocurrir en la actualidad.

**RECUERDE:**

En caso de que pudiera presentarse la salida de lava, esta no llegaría a considerables distancias el cráter, y por lo tanto, no ofrece peligro para las ciudades de Manizales, Chinchiná y Villamaría y aquellos sitios urbanos y rurales que no estén en las riberas de los ríos Molinos, Nereira, Rioclaro y Chinchiná.

**c. Expulsión de Piedras**

Las rocas que contiene el volcán están derretidas por el calor, algunas piedras de éstas pueden alcanzar a elevarse en la erupción y luego caer alrededor del cráter y en las áreas cercanas a este.

Estas piedras tienen las características de las piedras pómez.

**d. Temblores**

La actividad del volcán ocasiona movimientos superficiales de la tierra que lo rodea. Estos movimientos solamente son sentidos en los sitios muy cercanos a él (menos de 5 kms.).

A medida que aumenta la distancia del volcán no se alcanzan a



sentir estos movimientos, como ha ocurrido en Manizales, Villamaría y Chinchiná, donde solamente por informaciones de la prensa y la radio se ha tenido conocimiento de la presencia de estos leves movimientos en el nevado.

**EXISTE LA POSIBILIDAD DE TEMBLORES DE BAJA INTENSIDAD ASOCIADOS A LA ERUPCIÓN DEL VOLCÁN, PERO SOLAMENTE SE SENTIRÁN A DISTANCIAS HASTA DE CINCO KILOMETROS DEL VOLCÁN.**

En las últimas explosiones de los volcanes Santa Helena en los Estados Unidos, Zolco en El Salvador, Irazú en Costa Rica, sus temblores nunca se apreciaron más allá de 5 kilómetros del volcán. En Hawai sus volcanes tienen permanente erupción y nunca se perciben sus temblores en las poblaciones cercanas. Su explicación es porque su hipocentro se encuentra demasiado alto, muy cerca del cráter.

### 3. Lluvias

Con el aumento de la actividad del volcán, se producen más vapores de agua que quedan en el aire. Cuando el vapor de agua que ha quedado depositado se enfría, se produce la lluvia; por lo tanto, puede llover con mayor intensidad y frecuencia.

#### **RECUERDE**

*LOS TEMBLORES PUEDEN TENER ORIGEN DIFERENTE AL VOLCANICO.*

*EN CASO DE PRESENTARSE UN TEMBLOR TOME LAS PRECAUCIONES RECOMENDADAS PARA EL EFECTO.*

#### **RECOMENDACIONES GENERALES**

Cuando se presente el fenómeno de la erupción, usted no tendrá ninguna dificultad ni restricción para observarlo, posiblemente sea fácil verlo desde la ciudad, si no hay nubes, como ocurre ordinariamente en las mañanas despejadas de Manizales.

**NO ES NECESARIO CAMBIAR LOS HABITOS DE VIDA COTIDIANOS EN RELACION CON LOS SIGUIENTES ASPECTOS:**

#### **ALIMENTOS:**

En caso de erupción del volcán, usted los podrá adquirir normalmente; por lo tanto no es necesario almacenar alimentos frescos o enlatados como reserva especial.

La región puede, en todo momento, disponer de alimentos suficientes para suministrar a través de los supermercados, graneros y demás establecimientos que los venden.



## **AIRE:**

NO EXISTE NINGUNA POSIBILIDAD DE RIESGO DE INTOXICACION POR EL AIRE QUE SE RESPIRA EN LA ACTUALIDAD, Y EN EL MOMENTO DE SUCEDER LA ERUPCION SOLAMENTE SE OCASIONARIAN MOLESTIAS POR EL OLOR.

SOLO ES NECESARIO TENER PAÑUELOS O TRAPOS LIMPIOS PARA MOJAR CON AGUA Y CUBRIR LA BOCA Y LA NARIZ, SI CAE LA CENIZA.

CIERRE LAS VENTANAS Y PUERTAS PARA EVITAR LA ENTRADA DE CENIZA Y PROTEGER SUS VIAS RESPIRATORIAS DE LA IRRITACION.

### **PERMITA LA VENTILACION**

## **AGUA:**

El suministro de agua está asegurado para Manizales a través de la Planta de Niza, la cual trata 800 litros por segundo.

El río Blanco que es la fuente, no está en el área que pueda ser afectada por un posible deshielo y flujo de lodo.

En la cuenca y bocatoma **no existe ninguna posibilidad de entrada para la ceniza**, por la espesa vegetación existente en el área, producto de la reforestación.

La conducción del agua desde la bocatoma hasta la planta se hace a través de un canal cubierto de ferroconcreto, que la protege completamente e impide, como un techo de seguridad, el acceso de cualquier ceniza al agua.

Si usted acostumbra almacenar una pequeña cantidad de agua (una olla, un balde) cámbiela con frecuencia; utilícela, no la bote, lave bien el recipiente y llénelo de nuevo.

Para mayor tranquilidad de los habitantes, las Empresas Públicas mantienen estricta vigilancia y control en la cuenca, plantas y redes del acueducto y aseguran la calidad del agua para el consumo humano.

## **COMUNICACIONES TELEFONICAS Y RADIALES**

La región no enfrenta ninguna dificultad en relación con las comunicaciones normales.

**UTILIZARLAS RACIONALMENTE:** significa hacer uso de ellas en forma muy breve en caso de necesidad.



## LA CONGESTION Y PRESION DE LLAMADAS TELEFONICAS A UN MISMO TIEMPO OCASIONAN DAÑOS Y PROBLEMAS.

Como servicios de apoyo existen planes coordinados y probados con las redes de comunicación de: el Servicio de Salud que entrelaza la red de hospitales y ambulancias de todo el departamento, Cruz Roja, Liga de Radioaficionados, Defensa Civil, la Policía y el Ejército, los cuales vienen funcionando desde hace tiempo en la región y, en el momento de una emergencia, están en capacidad de dar una respuesta oportuna.

Además las cadenas radiales funcionan permanentemente y constituyen un apoyo en caso de emergencias.

**Recuerde mantener un radio que pueda funcionar con pilas.**

LO ANTERIOR HACE PARTE DE LAS MEDIDAS Y PLANES NORMALES QUE DEBE TENER TODA CIUDAD Y NO SE DEBEN A LA PRESENCIA DEL VOLCAN.

### DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE

Si necesita desplazarse cuando hay ceniza, se recomienda caminar y **no utilizar los vehículos** para evitar congestiones y posibles accidentes provocados por la imprudencia de las personas.

El uso del vehículo se limita por la posibilidad que tienen éstos de sufrir daños en los motores, para evitar su deterioro con la ceniza y prevenir accidentes por los peligros que ofrecen las calles por la acumulación de la ceniza resbaladiza.

EN EL MOMENTO Y DESPUES DE LA ERUPCION EN LAS AREAS URBANAS, ES POSIBLE LLEGAR AL SITIO QUE SE NECESITE. LOS FAMILIARES PUEDEN IR POR LOS NIÑOS PEQUEÑOS AL COLEGIO O GUARDERIA USANDO SIEMPRE EL PAÑUELO MOJADO CON AGUA PARA PROTEGER LA BOCA Y LA NARIZ.

Las personas que estén cerca a las riberas de los ríos Molinos, Ne-reidas y Chinchiná, deben evacuar hacia las partes altas y permanecer allí mientras reciben instrucciones.

### RECONSTRUCCION DE PUENTES

Próximamente se iniciará la reconstrucción de los puentes destruídos por la avalancha, con diseños y estructuras amplias y altas que garanticen su estabilidad por muchísimos años y que no sufran con los desbordamientos de los ríos.



## SERVICIOS DE SALUD Y DROGAS

La región cuenta con organismos de salud y recursos humanos capacitados y suficientes para prestar los servicios de salud y en caso de presentarse una emergencia, existen planes para atenderla.

**NO COMPRE NI ALMACENE DROGA SIN FORMULA MEDICA.** Los equipos de salud mantienen sus planes de atención listos para las diferentes situaciones en el momento que se presenten.

En los sitios de riesgo que son las riberas de los ríos Molinos, Nereidas, Claro y Chinchiná, en caso de presentarse cualquier situación que necesite atención médica, ésta se prestará en los hospitales de Villamaría, Chinchiná, Universitario de Manizales, Hospital General Santa Sofía y Hospital Infantil Universitario de la Cruz Roja y en los Centros de Salud.

La Defensa Civil y los cuerpos de socorro de la Cruz Roja poseen planes y personal en capacidad de prestar ayuda cuando sea necesaria.

### EN RESUMEN:

**NO SE PUEDE ANUNCIAR CON MUCHA ANTERIORIDAD LA POSIBLE ERUPCION DEL VOLCAN NEVADO DEL RUIZ.**

**CON LOS ESTUDIOS QUE SE HAN ADELANTADO Y LOS INSTRUMENTOS QUE SE HAN INSTALADO EN EL NEVADO, EXISTE UNA EXCELENTE POSIBILIDAD DE ANUNCIAR, UNAS HORAS ANTES CUALQUIER ALTERACION PARA ALERTAR Y DAR LAS INDICACIONES NECESARIAS A LA POBLACION.**

Esto sólomente lo podrán hacer los científicos y el Comité de Emergencia lo avisará oficialmente, por lo tanto siga fielmente las instrucciones que se le den.

Pero, usted ya conoce los dos fenómenos naturales principales que ocurrirán en las ciudades de Manizales, Chinchiná y Villamaría:

- **CAIDA DE CENIZAS:** máximo durante 6 a 12 horas, que se pueden acumular, formando una capa hasta de 3 centímetros de espesor.
- **PELIGROSOS FLUJOS DE LODO:** ante los cuales deben estar muy alerta la población de las riberas de los ríos Molinos, Nereida, Claro y Chinchiná y proceder a evacuar sus viviendas y refugiarse en los



sitios altos, en el momento de recibir la alerta u observar el crecimiento o disminución del caudal del río, la caída de cenizas, el ruido extraño o cualquier signo de anormalidad, como ya se ha descrito.

*EN CASO DE CUALQUIER EMERGENCIA LA PRIMERA MEDIDA ES CONSERVAR LA CALMA. AL ESTAR TRANQUILO PODRA TOMAR LAS MEDIDAS RECOMENDADAS.*

### Y PARA TERMINAR. . .

Es muy importante que Usted conozca los siguientes aspectos sobre la cartilla.

1. Fué elaborada en el mes de Octubre antes de la explosión del Volcán el 13 de Noviembre.
2. Los contenidos son de carácter oficial y han sido revisados cuidadosamente por los más experimentados geólogos y vulcanólogos que conocen el Nevado del Ruiz.
3. El ser escrita antes del desastre y revisada por científicos le dan mayor credibilidad y orienta a la ciudadanía en general para que siga los comunicados oficiales y no "Los Cuentos" de adivinos, brujos, alucinados, iluminados, etc.



Para la elaboración del presente documento se contó con la asesoría o bibliografía de los siguientes expertos:

- DARREL HERD  
U.S. Geological Survey
- JHON TOMBLIN  
UNDRO — Oficina de Asistencia en desastres de las Naciones Unidas
- W. GIGEMBACK  
Naciones Unidas
- MINARD HALL  
Director  
Instituto Geofísico EPN — Ecuador
- EDUARDO PARRA  
Ingeominas
- GONZALO DUQUE  
U. Nacional — Sede Manizales

UNA PUBLICACION DEL COMITE DE EMERGENCIA, POR MEDIO  
DEL SUBCOMITE DE EDUCACION

LA IMPRESION HA SIDO POSIBLE GRACIAS AL APOORTE DE LAS  
SIGUIENTES ENTIDADES:

- SERVICIO DE SALUD DE CALDAS
- SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE — SENA REGIONAL  
CALDAS



